



Coadministration of Hydrogen Gas as Part of the Carrier Gas Mixture Suppresses Neuronal Apoptosis and Subsequent Behavioral Deficits Caused by Neonatal Exposure to Sevoflurane in Mice

著者名	与那嶺 龍二
発行年	2015-05-22
URL	http://hdl.handle.net/10470/31335

主論文の要旨

Coadministration of Hydrogen Gas as Part of the Carrier Gas Mixture Suppresses Neuronal Apoptosis and Subsequent Behavioral Deficits Caused by Neonatal Exposure to Sevoflurane in Mice

(水素ガスをキャリアガスの一部として同時投与することにより、新生仔マウスに対するセボフルラン曝露によって惹起される神経細胞アポトーシスおよび成長後の行動異常が抑制される)

東京女子医科大学麻酔科学教室

(主任：尾崎眞教授)

与那嶺龍二

Anesthesiology Issue: Volume 118(1), January 2013, p 105-113 に掲載

幼若期のマウスが揮発性麻酔薬であるセボフルランの曝露を受けると、神経細胞にアポトーシスが誘発され、成長後の記憶障害が引き起こされることが知られている。近年、この種の神経毒性に酸化ストレスが関わっていることを示唆する報告がある。そこで抗酸化剤として、副作用がほとんどなく、簡便にキャリアガスの一部として使用できる水素ガスがこの障害に対して有用かどうかを研究した。

研究の結果、セボフルランによって誘発されたアポトーシスは、水素の同時投与によって軽減されたことが生化学的および組織学的によって分かった。また水素投与群は非投与群と比較して活性酸素種が減少していた。成長後の行動に関しては、セボフルラン曝露によって起こる成長後の長期記憶障害、社会性障害を水素ガスが抑制した。

結論として、幼若期のマウスに対するセボフルラン曝露が惹起するアポトーシスとその後の行動異常は、水素ガスによって軽減されることが分かった。